

Searching PAJ

Page 1 sur 2

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-300072

(43)Date of publication of application : 23.10.1992

(51)Int.Cl.

B23K 3/06
B05C 5/00
H05K 3/34

(21)Application number : 03-064459

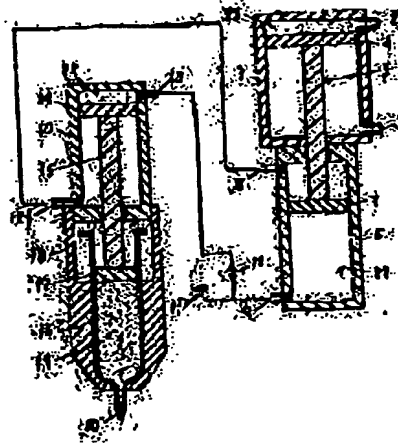
(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(22)Date of filing : 28.03.1991

(72)Inventor : KOBAYASHI MAKOTO
YAMADA MINORU
TAKAGI SEIJI
SHIRAISHI KEIYA**(54) CREAM SOLDER DISCHARGE DEVICE****(57)Abstract:**

PURPOSE: To always maintain the constant discharge quantity without being influenced by a partial viscosity fluctuation of cream solder contained in a syringe.

CONSTITUTION: The device is provided with a syringe 16 in which cream solder 19 is contained, and a hydraulic cylinder 10 connected by a holding metallic fixture 18 for holding the syringe 16, and by a means for supplying hydraulic pressure for controlling pressure so as to become a roughly constant flow rate into the hydraulic cylinder 10, a piston 14 provided in the cylinder 10 and a piston rod 15 connected to the piston press a piston 17 in the syringe 16, and the cream solder 19 is discharged by a constant discharge quantity into the syringe 16. According to this constitution, the cream solder can be applied uniformly onto a printed board.



BEST AVAILABLE COPY

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-300072

(43) 公開日 平成4年(1992)10月23日

(51) Int. Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 3 K 3/06		E 9154-4E		
B 0 5 C 5/00	1 0 1	9045-4D		
H 0 5 K 3/34		H 9154-4E		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-84459
 (22) 出願日 平成3年(1991)3月28日

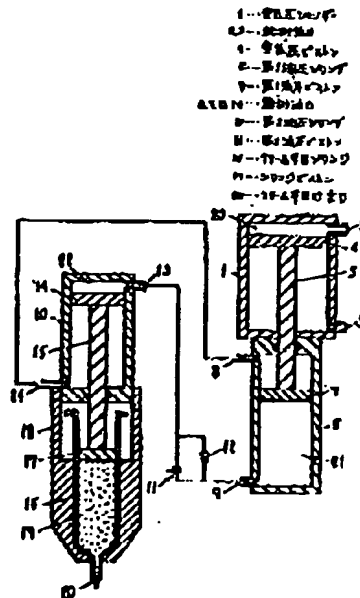
(71) 出願人 000005821
 松下電器産業株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (72) 発明者 小林 誠
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内
 (72) 発明者 山田 聡
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内
 (72) 発明者 高木 政治
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内
 (74) 代理人 弁理士 小堀治 明 (外2名)
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 クリーム半田吐出装置

(57) 【要約】

【目的】 シリンジ内に収納したクリーム半田の部分的な粘度変動に影響されず、常に一定の吐出量を維持する。

【構成】 クリーム半田19を収納したシリンジ16と、シリンジ16を保持する保持金具18により連結した油圧シリンダー10とを備え、油圧シリンダー10内へほぼ一定流量になるよう圧力を制御した油圧を供給する手段により、シリンダー10内に設けたピストン14とピストンに連結したピストンロッド15がシリンジ16内のピストン17を押圧し、シリンジ16内のクリーム半田19を一定の吐出量で吐出する。この構成によりプリント基板上に均一にクリーム半田を塗布することができる。



BEST AVAILABLE COPY

(3)

特開平4-300072

3

されていて、吐出口20からクリーム半田19が吐出されるようになっている。第1油圧シリンダー6と第2油圧シリンダー10と配管の中には非圧縮性の油が充填されている。

【0008】つぎに、以上のように構成された本発明のクリーム半田吐出装置の動作を説明する。すなわち、給排気口B2に一定の圧力の圧縮空気を供給し、給排気口C3を開放しておく、空気圧ピストン4は第1油圧シリンダー6方向へ移動し、ピストン7が油室B21内の油を給排油口C9から押しだし、押し出された油は流量制限オリフィス11を通過して第2油圧シリンダー10の給排油口F13から油室C22へ流入し、第2油圧ピストン14とピストンロッド15をシリンジ16の方向へ移動させる。この結果、シリンジピストン17が吐出口20の方向へ移動してクリーム半田19を吐出口20から吐出させる。クリーム半田の吐出量はシリンジピストン17の移動量に対応した量となる。また、空気圧シリンジ1内へ給排気口C3から圧縮空気を供給し給排気口B2を開放すると、空気圧ピストン4と第1油圧ピストン7が上方へ移動し、これにともない給排油口B8から配管を通過して給排油口D24へ油が流入し第2油圧ピストン14を上方へ移動させるピストンロッド15が引き上げられる。この時、油室C22内の油は逆止弁12を通過して油室21へ流入する。

【0009】このような構成の本発明のクリーム半田吐出装置におけるクリーム半田の粘度が変動した場合の吐出量の変化を従来のクリーム半田吐出装置を用いた場合と対比して図2に示す。図2に示すように、 P_1 は図3に示す従来のクリーム半田吐出装置の空気室34に加えられる圧力であり、この時クリーム半田の吐出量は q であり、線 L_1 はクリーム半田に加えられる圧力と吐出量の関係を示す吐出特性線である。仮に、クリーム半田の粘度が小さくなり吐出特性線 L_2 のようになると吐出量は q_{11} のように大幅に増加する。また、粘度が大きくなり吐出特性線 L_3 のようになると吐出量は q_{12} のように大きく減少する。クリーム半田の粘度が L_2 や L_3 のように変化しても当初の吐出量 q を維持するためには P_1 の圧力を、 P_2 あるいは P_3 だけ減少あるいは増加しなければならなかった。

【0010】一方、本発明のクリーム半田吐出装置では、 P_1 は図1の空気室23に加えられる圧力であり、従来の対比を容易にするためシリンジピストン17の受圧面積と空気圧シリンダー4の受圧面積との比によ

りシリンジへの印加可能圧力が変換されている。図2に示す L_1 は流量制限オリフィス11に加えられる圧力と流量との関係を示す特性線であり、第2油圧ピストン14の面積とシリンジピストン17の面積との比によりクリーム半田の吐出量が決定される。吐出特性線 L_1 は線 L_2 と同一の粘度を持ったクリーム半田の吐出特性線であり、線 L_2 の上に上乘せされている。今、 q の吐出量が P_1 の圧力で得られているとき、シリンジ内のシリンジピストン17に加わる圧力は P_1 であり流量制限オリフィス11には $(P_1 - P_2)$ の圧力降下がある。この時、クリーム半田の粘度が線 L_1 から L_2 へと変化したのと同じだけ線 L_1 から L_2 へと変化するると吐出量は q_{11} へと変化し、 L_1 から L_3 へと変化するると吐出量は q_{12} へと変化するが、 q からの変動幅は従来例に比べて著しく小さくなっている。

【0011】このように、クリーム半田の吐出量の変動を小さくできたのは、図2の線 L_1 に示すように、圧力変動に対して流量変動が比較的小さい、すなわち、一定流量に近い油の供給手段を用いたためである。

【0012】

【発明の効果】以上の実施例の説明からも明らかなように、本発明によれば、部分的に粘度の異なるクリーム半田を用いても、吐出量変動の少ない安定したクリーム半田の供給が可能になる。その結果、プリント基板上に均一にクリーム半田を塗布することができ、プリント基板への部品半田付けの信頼性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のクリーム半田吐出装置の構成を示す断面図

【図2】同装置の動作を説明する特性図

【図3】従来のクリーム半田吐出装置の断面図

【符号の説明】

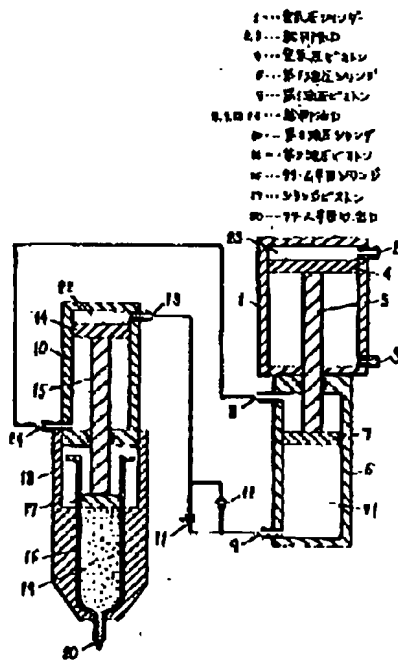
- 1 空気圧シリンダー
- 2, 3 給排気口B, C
- 4 空気圧ピストン
- 6 第1油圧シリンダー
- 7 第1油圧ピストン
- 8, 9, 13, 24 給排油口
- 10 第2油圧シリンダー
- 14 第2油圧ピストン
- 16 クリーム半田用シリンジ
- 17 シリンジピストン
- 20 クリーム半田吐出口

BEST AVAILABLE COPY

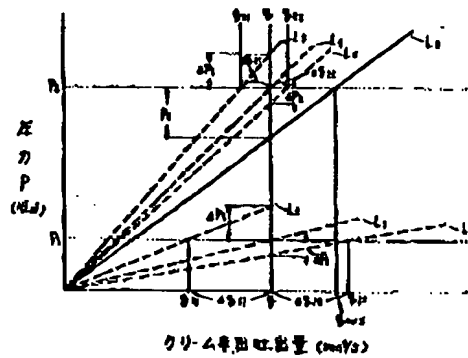
(4)

特開平4-300072

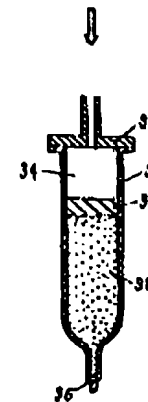
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 白石 幸哉

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内